

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA DENGAN *PROBLEM POSING* PADA SISWA
KELAS VIII SEMESTER II SMP MUHAMMADIYAH 6
SURAKARTA TAHUN 2014/2015**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

FRISKA SURYA PRATAMA

A410110022

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl A. Yani Tromol Pos I- Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax : 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Drs. Ariyanto, M.Pd

NIK/NIP : 131409786

Telah membaca dan mencermati artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Friska Surya Pratama

NIM : A410110022

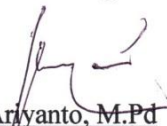
Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah
Matematika dengan *Problem Posing* Pada Siswa Kelas VIII
Semester II SMP Muhammadiyah 6 Surakarta Tahun 2014/2015

Artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Dengan persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 9 April 2015
Pembimbing


Drs. Ariyanto, M.Pd
NIP. 131409786

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA DENGAN *PROBLEM POSING* PADA SISWA
KELAS VIII SEMESTER II SMP MUHAMMADIYAH 6
SURAKARTA TAHUN 2014/2015**

Oleh :

Friska Surya Pratama¹⁾ dan Ariyanto²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS

²⁾Staf Pengajar UMS Surakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika bagi siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surakarta dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan Problem Posing. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian, guru sebagai pemberi tindakan dan siswa kelas VIII C yang berjumlah 32 siswa sebagai penerima tindakan. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, catatan lapangan, wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Validitas data menggunakan teknik triangulasi. Data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa. Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari 1) siswa mampu memberikan penjelasan sederhana dari kondisi awal 31,25% meningkat menjadi 68,75%, 2) siswa mampu membuat kesimpulan dari kondisi awal 43,75% meningkat menjadi 78,12%, sedangkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari 1) siswa mampu memahami masalah dari kondisi awal 46,87% meningkat menjadi 87,5%, 2) siswa mampu merencanakan penyelesaian dari kondisi awal 37,5% meningkat menjadi 81,25%, 3) siswa mampu melaksanakan rencana dari kondisi awal 46,87% meningkat menjadi 71,87%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan Problem Posing dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci : Berpikir kritis, Pemecahan masalah matematika, Problem Posing

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Terkait dengan aspek kemampuan pemecahan

masalah dalam matematika maka siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis agar dapat memahami, merencanakan dan melaksanakan penyelesaian dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar (Liberna, 2014).

Seseorang yang berpikir kritis cenderung peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, dengan dimilikinya kemampuan berpikir kritis seseorang memiliki kemampuan mendalam, penalaran dan kemampuan menyimpulkan yang tepat. Seseorang dapat dikatakan mampu berpikir kritis bila memenuhi indikator-indikator berpikir kritis. Adapun indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam Husnidar, dkk (2014:72-73) adalah sebagai berikut: 1. memberi penjelasan dasar (klarifikasi), 2. membangun ketrampilan dasar 3. menyimpulkan 4. Memberi penjelasan lanjut 5. Mengatur strategi dan taktik.

Selain kemampuan berpikir kritis, aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam kurikulum matematika. Dengan dimilikinya kemampuan pemecahan masalah, siswa dimungkinkan dapat memperoleh pengalaman dan keterampilan memecahkan masalah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah didunia nyata. Adapun indikator pemecahan masalah menurut Gunantara (2014:6) yaitu sebagai berikut : 1. memahami masalah, 2. merencanakan penyelesaian, 3. melaksanakan rencana, 4. melihat kembali.

Hasil observasi pendahuluan di kelas VIII semester gasal SMP Muhammadiyah 6 Surakarta diperoleh data sebagai berikut : 1. Ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu siswa mampu memberikan penjelasan sederhana sebanyak 10 siswa (31,25%), siswa mampu membuat kesimpulan sebanyak 14 siswa (43,75%), 2. Ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah

matematika, yaitu siswa mampu memahami masalah sebanyak 15 siswa (46,87%), siswa mampu merencanakan penyelesaian sebanyak 14 siswa (43,75%), siswa mampu melaksanakan rencana sebanyak 12 siswa (37,5%).

Akar permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan karena selama pembelajaran di kelas guru belum menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memacu daya kritis siswa dalam memecahkan masalah. Guru masih mengajar dengan cara ceramah sehingga menyebabkan siswa bosan, tidak mau menanyakan materi yang sulit, diam saat ditanya dan tidak dapat menyelesaikan masalah secara runtut saat mengerjakan tugas. Agar akar permasalahan tersebut tidak berkelanjutan, diusulkan alternatif pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Pada pendekatan ini terdapat inti dari aktivitas matematika karena soal dan penyelesaiannya dirancang sendiri oleh mahasiswa, maka dimungkinkan bahwa *Problem Posing* dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis. (Irwan, 2011:2)

Suryosubroto (2009:212-214) menjelaskan gambaran konkret pelaksanaan pengajaran dengan pendekatan *Problem Posing* sebagai berikut: 1) Guru menjelaskan tentang pembelajaran 2) Guru melakukan tes awal yang hasilnya digunakan untuk mengetahui tingkat daya kritis siswa. 3) Pengajar kemudian menugaskan setiap kelompok belajar untuk meresume beberapa buku yang berbeda dengan sengaja dibedakan antar kelompok. 4) Masing-masing siswa dalam kelompok membentuk pertanyaan berdasarkan hasil resume yang telah dibuatnya dalam lembar *Problem Posing I* yang telah disiapkan. 5) Kesemua tugas membentuk pertanyaan yang dikumpulkan kemudian dilimpahkan pada kelompok yang lainnya. 6) Setiap siswa dalam kelompoknya melakukan diskusi internal untuk menjawab pertanyaan yang mereka telah terima dari kelompok lain disertai dengan tugas resume yang telah dibuat kelompok lain tersebut. Setiap jawaban atas pertanyaan ditulis pada lembar *Problem Posing II*. 7) Pertanyaan yang telah ditulis pada lembar problem posing I dikembalikan pada kelompok asal untuk kemudian diserahkan pada guru dan jawaban yang terdapat pada lembar problem posing diserahkan kepada guru. 8) Setiap kelompok mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan yang telah dibuatnya pada kelompok lain.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan hipotesis tindakan yaitu melalui “Melalui Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika untuk siswa kelas VIII semester genap SMP Muhammadiyah 6 Surakarta tahun ajaran 2014/2015”. Peneliti mempunyai bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* bagi siswa kelas VIII C SMP Muhammadiyah 6 Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian tindakan merupakan penyelidikan sistematis yang dilaksanakan oleh guru-peneliti dengan mengumpulkan informasi tentang bagaimana sekolah mereka bekerja, bagaimana mereka mengajar, dan bagaimana siswa belajar (Mills dalam Hopkins, 2011:88). Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 6 Surakarta yang terletak di Jalan Pangeran Wijil No.1, Surakarta. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan selama dua siklus, yaitu setiap siklus dilaksanakan selama dua pertemuan. Subjek yang menerima tindakan adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surakarta yang terdiri dari 32 siswa putri, sedangkan subjek pemberi tindakan adalah guru matematika kelas VIII C.

Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan : 1) metode observasi, 2) wawancara, 3) catatan lapangan, 4) tes, 5) dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas : 1) reduksi data, 2) penyajian data, 3) penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode triangulasi yaitu metode yang memeriksa kebenaran data melalui pencarian informasi lebih jauh dari sumber-sumber lain hingga terperinci dengan metode-metode yang berbeda (Sutama, 2012:71). Untuk pengecekan derajat kepercayaan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber peneliti yang lain, yaitu kepala sekolah, guru matematika dan siswa.

HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN

Penerapan pendekatan *Problem Posing* dapat mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika. Pelaksanaan tindakan siklus I dengan menerapkan pendekatan *Problem Posing* dibuka dengan salam pembuka, berdo'a, mengabsen kehadiran siswa, lalu guru menyampaikan indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi terlebih dahulu tentang pentingnya materi yang akan dipelajari. Menurut Pujiati (2003:3) motivasi dapat menjadi pendorong bagi siswa untuk belajar sungguh-sungguh. Dalam tahap ini, dapat dimaknai bahwa siswa yang termotivasi akan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Tahap pertama guru memberikan apersepsi agar siswa dapat mengaitkan materi yang satu dengan yang lainnya. Dalam pembelajaran guru menjelaskan materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan contoh pembuatan soal kepada siswa. El Sayed (2000:59) menyatakan bahwa situasi dari kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa untuk menghasilkan beberapa pertanyaan yang mengarah untuk membangun masalah. Tahap ini dapat dimaknai bahwa mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari siswa dapat merumuskan soal dan memahami materi karena setidaknya siswa dihadapkan soal yang pernah dialami dalam kehidupannya.

Tahap kedua guru memberikan tes untuk mengukur daya kritis siswa. Setelah itu bertumpu dari hasil tes kritis tahap ketiga guru mengelompokkan siswa yang berjumlah 32 menjadi 8 kelompok kecil dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa yang memiliki kemampuan heterogen yang bertujuan agar siswa yang berkemampuan rendah belajar kepada siswa yang berkemampuan tinggi. Dalam kelompok kecil ini terdapat inti *Problem Posing* dimana siswa menyelesaikan satu soal pada lembar kerja siswa dari guru dan merumuskan atau membuat soal baru. Menurut Irwan (2011) *Problem Posing* dalam pembelajaran matematika merupakan suatu bentuk pendekatan yang menekankan pada perumusan soal dan menyelesaikannya yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis. Tahap ini dapat dimaknai dengan

diterapkannya *Problem Posing* siswa dapat menggunakan pola pikir matematisnya untuk mengkonstruksi kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika secara mandiri .

Pada siklus I materi yang dipelajari yaitu sistem linear dua variabel. Pada pertemuan pertama guru memberikan lembar kerja siswa tentang persamaan linear dua variabel serta selesiannya. Pada pertemuan kedua guru memberikan lembar kerja siswa tentang sistem persamaan linear dua variabel serta selesiannya.

Pada siklus II guru memberikan motivasi lebih kepada siswa karena mempertimbangkan hasil evaluasi dan refleksi pada siklus I untuk mencapai target prosentase penelitian. Materi yang dibahas yaitu metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Pertemuan pertama guru memberikan lembar kerja siswa tentang metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan eliminasi. Pada pertemuan kedua guru memberikan lembar kerja siswa tentang metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.

Hasil diskusi lembar kerja siswa dan hasil pembuatan soal oleh siswa siklus I pertemuan pertama disajikan sebagai berikut:

LKS Siklus I Pertemuan I

1. SMP Muhammadiyah 6 Surakarta akan mengadakan acara akhirussanah untuk kelas IX. Karena gedung sekolah kurang cukup luas, maka Kepala Sekolah ingin menyewa gedung untuk acara tersebut. Kepala Sekolah diberi dua buah brosur tampak seperti di bawah ini :

Wisma Kawuryan
Jl. Kh. Saifuddin 19 Srandakan, Laweyan

Penggunaan mulai pukul 08.00 - 21.00 with

Biaya Pemesanan : Rp 1.000.000,00

Biaya per Kursi : Rp 100.000,00

CP. 08783632361

Gedung Boga
Jl. Mustum 61 Sidwadari, Laweyan

Promo Spesial Pemesanan Tahun

Biaya Pemesanan: Rp 5.000.000,00

Biaya per Kursi: Rp 50.000,00

CP. 08783632361

Untuk membentuk persamaan linear dua variabel perhatikan dan lengkapi langkah-langkah di bawah ini :

a. PLDV Wisma Kawuryan :

Biaya pemesanan =
 Misal : Banyak tamu =
 Jadi, PLDV Wisma Kawuryan : = + (..... x)

b. PLDV Gedung Boga :

Biaya pemesanan =
 Misal : Banyak tamu =
 Jadi, PLDV Gedung Boga : = + (..... x)

c. Penerapan

Uang yang dibayarkan bila Kepala Sekolah menyewa Wisma Kawuryan :

Banyak tamu =
 PLDV Wisma Kawuryan : = + (..... x)
 = + (..... x)
 =
 Jadi, uang yang dibayarkan bila Kepala Sekolah menyewa Wisma Kawuryan : Rp
 d. Uang yang dibayarkan bila Kepala Sekolah menyewa Gedung Boga :

Banyak tamu =
 PLDV Gedung Boga : = + (..... x)
 = + (..... x)
 =
 Jadi, uang yang dibayarkan bila Kepala Sekolah menyewa Gedung Boga : Rp
 2. Buatlah 1 buah pertanyaan tentang PLDV dan selesaian PLDV yang menurut kelompok anda sulit !

Gambar 1 Soal siklus I pertemuan 1

Penyelesaian oleh siswa yang tergolong kategori rendah dapat dilihat pada gambar 4.2 dimana siswa tidak dapat menyelesaikan masalah secara runtut sesuai dengan soal yang sudah disediakan sehingga hasil pengerjaannya kurang tepat.

Nama: Desrina Hermuda
Monika Angelina Sora
Luhawati
Anggita Damayanti

Bentuk pertemuan wisma kawurhan -
 $x = y + \text{biaya per kursi}$
 $= (1.000.000 + (100.000 \times 80))$
 $= 1.000.000 + 80.000.000$
 $= 81.000.000$

Bentuk pertemuan gedung baga -
 $x = y + \text{biaya per kursi}$
 $= (2.000.000 + (50.000 \times 80))$
 $= 2.050.000 + 40.000.000$
 $= 42.050.000$

Gambar 2 Penyelesaian siswa tergolong rendah pertemuan 1 siklus 1

Hasil pengerjaan siswa yang tergolong kategori sedang dapat dilihat pada gambar 3 dimana siswa dapat menyelesaikan masalah dengan benar namun penulisan penyelesaian kurang lengkap dalam menyimpulkan jawaban dari yang ditanyakan.

Kelompok = Diyan
Anna Haggo
Julinck
Putri Vaziska

a) Bentuk PLDV wisma kawurhan -
 total bayar = $1.000.000 + (100.000 \times \text{banyak orang})$

b) Bentuk PLDV gedung baga -
 total bayar = $2.000.000 + (50.000 \times \text{banyak orang})$

c) total bayar = $1.000.000 + (100.000 \times 80)$
 $= 1.000.000 + 80.000.000$
 $= 81.000.000$

d) total bayar = $2.000.000 + (50.000 \times 80)$
 $= 2.000.000 + 40.000.000$
 $= 42.000.000$

Gambar 3 Penyelesaian siswa tergolong sedang pertemuan 1 siklus 1

Hasil pengerjaan siswa yang tergolong kategori baik dapat dilihat pada gambar 4. Pada gambar ini dapat dilihat bahwa hasil penyelesaian masalah siswa sudah tepat. Siswa sudah dapat menyampaikan pendapat sederhana dan memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui, menyelesaikan masalah secara runtut dan menyimpulkan masalah.

Kelompok 2 - Nalentina - Azizah - Diko - Ario

Gedung pertemuan
Wisma kawurhan
Biaya pemeseanan = 1.000.000
Biaya perkursi = 100.000

Gedung pertemuan
Baga
Biaya pemeseanan = 2.000.000
Biaya perkursi = 50.000

Bentuk PLDV =
 biaya seluruhnya = biaya pemeseanan + (biaya perkursi \times banyak kursi).

Misal 2 biaya seluruhnya = 22
 banyak kursi = r

a.) Bentuk PLDV Wisma kawurhan
 $22 = 1.000.000 + (100.000 \times r)$
 $22 = 1.000.000 + 100.000 r$

b.) bentuk PLDV Baga
 $22 = 2.000.000 + (50.000 \times r)$
 $22 = 2.000.000 + 50.000 r$

c.) jika banyak kursi dipeson 80 di gedung wisma kawurhan =
 $22 = 1.000.000 + (100.000 \times 80)$
 $22 = 1.000.000 + 80.000.000$
 $= 81.000.000$

Jadi uang yang harus dibayar Rp 9.000.000,00
 d/ bila hanya kursi dipanen bu di sedung Baso
 $2x = 2.000.000 + (50.000 \times 80)$
 $2x = 2.000.000 + 4.000.000$
 $2x = 6.000.000$
 Jadi uang yang harus dibayar Rp 6.000.000,00

Gambar 4 Penyelesaian siswa tergolong baik pertemuan 1 siklus 1

Dari persoalan lama, berikut ini persoalan baru dan penyelesaian yang dibuat oleh siswa:

Nama kelompok
 - Rahastin
 - Pika
 - Dina
 - Dasi

Perjalanan Mula:
 02.00 dan 12.00

Raya
 • Biaya pemesanan Rp 2.000.000
 • Per siswa : Rp 200.000

Perjalanan Mula:
 06.00 dan 10.00

Jaya
 • Biaya pemesanan Rp 2.000.000
 • Per siswa : Rp 400.000

Menurutmu, agen bus manakah yang kamu pilih?
 Jelaskan alasanmu mengapa bus itu kamu pilih?

Pengerjaan : - Fatma - Shinto
 - Pramudya - Yulialih

2. Misal biaya keseluruhan = $2x$
 banyak siswa = y
 biaya keseluruhan = (biaya persiswa \times banyak siswa) + biaya pemesanan

PLDU Raya
 $2x = 200.000y + 2.000.000$
 PLDU Jaya
 $2x = 100.000y + 4.000.000$

Banyak siswa	Raya	Jaya
10	$(200.000 \times 10) + 2.000.000$ $= 2.000.000 + 2.000.000 = 4.000.000$	$(100.000 \times 10) + 4.000.000$ $= 1.000.000 + 4.000.000 = 5.000.000$
30	$(200.000 \times 30) + 2.000.000$ $= 6.000.000 + 2.000.000 = 8.000.000$	$(100.000 \times 30) + 4.000.000$ $= 3.000.000 + 4.000.000 = 7.000.000$
50	$(200.000 \times 50) + 2.000.000$ $= 10.000.000 + 2.000.000 = 12.000.000$	$(100.000 \times 50) + 4.000.000$ $= 5.000.000 + 4.000.000 = 9.000.000$
70	$(200.000 \times 70) + 2.000.000$ $= 14.000.000 + 2.000.000 = 16.000.000$	$(100.000 \times 70) + 4.000.000$ $= 7.000.000 + 4.000.000 = 11.000.000$

Jadi memilih bus Raya karena lebih murah.

Gambar 5 Soal & jawaban yang dibuat siswa siklus I pertemuan 1

Tahap keempat yaitu siswa menukarkan lembar soal kelompok mereka kepada kelompok lain untuk diselesaikan. Kelompok 1 ditukarkan kepada kelompok 2, kelompok 2 ditukarkan dengan kelompok 1, dan begitu seterusnya sampai kelompok ke 7. Lalu setiap kelompok menyelesaikan soal dari kelompok lain secara berdiskusi. Menurut Anto (2012) Kelebihan pembelajaran *Problem Posing* adalah siswa cenderung akan aktif dalam berpikir kritis karena munculnya pertanyaan-pertanyaan yang kemudian didiskusikan bersama dalam kelas. Tahap

ini dapat dimaknai dengan menyelesaikan masalah dari kelompok lain secara diskusi dapat meningkatkan daya kritis siswa.

Tahap kelima yaitu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang dibuatnya jika jawaban tersebut berbeda dengan jawaban yang dibuat oleh temannya dari kelompok lain ketika saling bertukar soal. Menurut Rihfaatul (2014:51) Kegiatan seperti itu mungkin memunculkan keyakinan dan percaya diri siswa terhadap jawabannya, memahami jawaban siswa lain, setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh. Dengan demikian adanya kegiatan presentasi dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dan pengetahuan yang didapat akan bertahan lebih lama karena siswa mampu mengerti dan memahami materi, serta mampu memecahkan setiap persoalan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang diselesaikan bersama-sama.

Tahap keenam guru mengevaluasi, menanyakan materi yang belum dipahami oleh siswa dan menyimpulkan inti pembelajaran. Pada pertemuan kedua siklus I dan keempat siklus II siswa mengerjakan soal evaluasi siklus dari guru. Pada tahap ini Gunantara (2014) menyatakan guru dan peneliti mengawasi dengan baik agar hasil dari evaluasi dapat mencerminkan kemampuan mereka dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal dengan tertib dan tenang. Hal ini dapat dimaknai setelah kegiatan inti pembelajaran usai, guru harus mengkondisikan kelas agar siswa dapat mengerjakan soal evaluasi dengan tenang dan dapat berkonsentrasi untuk memecahan masalah dengan jawaban yang tepat.

Data peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini dapat dirinci kedalam indikator sebagai berikut :

1. Siswa mampu memberikan penjelasan sederhana

Siswa yang mampu memberikan penjelasan sederhana sebelum diadakan tindakan sebanyak 10 siswa (31,25%), pada siklus I meningkat menjadi 14 siswa (43,75%), pada siklus II meningkat menjadi 22 siswa (68,75%).

2. Siswa mampu membuat kesimpulan

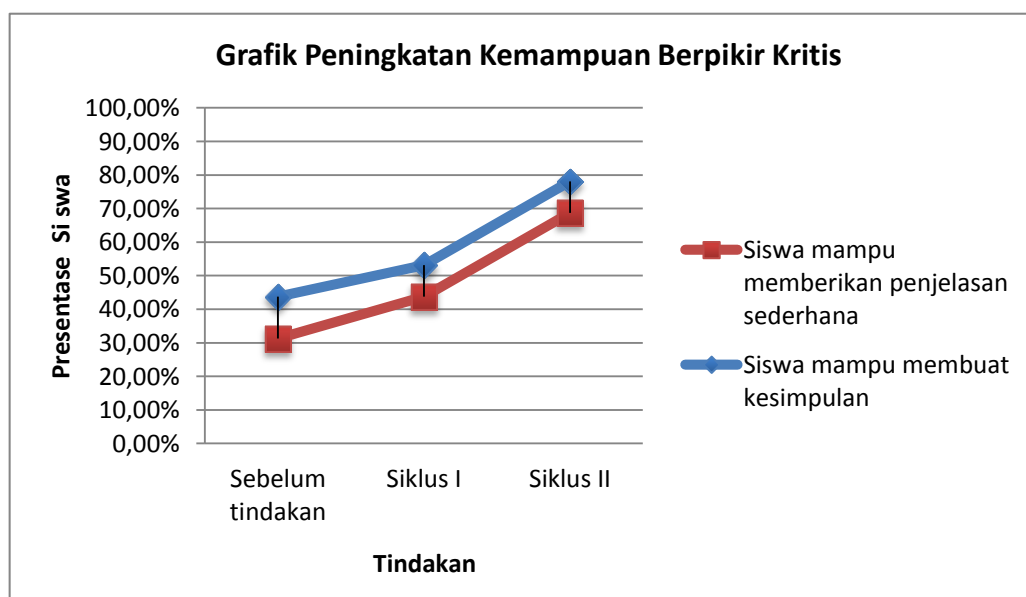
Siswa yang mampu membuat kesimpulan sebelum diadakan tindakan sebanyak 14 siswa (43,75%), pada siklus I meningkat menjadi 17 siswa (53,12%), pada siklus II meningkat menjadi 25 siswa (78,12%).

Data-data yang diperoleh mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII C dalam pembelajaran matematika dari sebelum diadakan tindakan sampai dengan diadakan tindakan siklus II dengan penerapan pendekatan *Problem Posing* dapat disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
1.	Siswa mampu memberikan penjelasan sederhana	10 siswa (31,25%)	14 siswa (43,75%)	22 siswa (68,75%)
2.	Siswa mampu membuat kesimpulan	14 siswa (43,75%)	17 siswa (53,12%)	25 siswa (78,12%)

Adapun grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari data diatas dapat digambarkan pada Gambar 6 berikut :



Gambar 4.15 Grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis

Siswa yang mampu memberikan penjelasan sederhana sebelum diadakan tindakan sebanyak 10 siswa (31,25%), pada siklus I meningkat menjadi 14 siswa (43,75%), pada siklus II meningkat menjadi 22 siswa (68,75%). Seseorang yang berpikir kritis akan selalu aktif dalam memahami dan menganalisis semua informasi yang ia dapatkan (Liberna, 2014:192). Hal ini dapat dimaknai terjadi peningkatan kemampuan siswa memberikan penjelasan sederhana dapat dilihat jika siswa tersebut dapat memahami dan menganalisis informasi lalu menyajikan informasi tersebut dengan bahasanya sendiri agar mudah dimengerti sebagai syarat memecahkan masalah.

Siswa yang mampu membuat kesimpulan sebelum diadakan tindakan sebanyak 14 siswa (43,75%), pada siklus I meningkat menjadi 17 siswa (53,12%), Sejalan dengan penelitian Rusiyanti (2011:192) Dari 5 indikator yang diamati, persentase aktivitas siswa pada tahap re-strukturisasi dan review yaitu masih ragu-ragu dalam menarik kesimpulan dan mengecek kebenaran konsep, namun pada setiap pertemuan persentase ditahap ini terlihat meningkat walaupun masih sedikit, dari sini diharapkan bila kegiatan proses pembelajaran seperti ini terus-menerus dilakukan, siswa akan terbiasa mengungkapkan idenya secara jelas dengan latihan-latihan membandingkan, mengumpulkan ide, mengungkapkan argumen dan membiasakan menarik kesimpulan sendiri tanpa bantuan guru. Hal ini dimaknai peningkatan berpikir kritis siklus I belum signifikan, pendapat ahli meyakinkan peneliti untuk melanjutkan penelitian siklus II hingga akhirnya dengan penerapan *Problem Posing* yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar meningkatkan kemampuan membuat kesimpulan menjadi 25 siswa (78,12%) pada siklus II.

Sedangkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam penelitian ini dapat dirinci kedalam indikator sebagai berikut :

1. Siswa mampu memahami masalah

Siswa yang mampu memahami masalah sebelum diadakan tindakan sebanyak 15 siswa (46,87%), pada siklus I meningkat menjadi 22 siswa (68,75%), pada siklus II meningkat menjadi 28 siswa (87,5%).

2. Siswa mampu merencanakan penyelesaian

Siswa yang mampu merencanakan penyelesaian sebelum diadakan tindakan sebanyak 14 siswa (43,75%), pada siklus I meningkat menjadi 19 siswa (59,37%), pada siklus II meningkat menjadi 26 siswa (81,25%).

3. Siswa mampu melaksanakan rencana

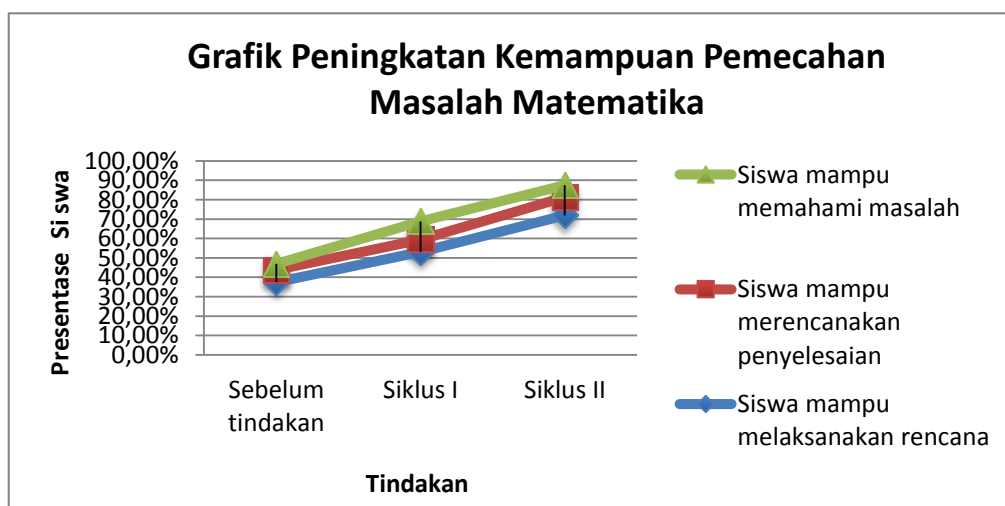
Siswa yang mampu melaksanakan rencana sebelum diadakan tindakan siswa mampu melaksanakan rencana sebanyak 12 siswa (37,5%), pada siklus I meningkat menjadi 17 siswa (53,12%), pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (71,87%).

Data diatas dapat disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematika	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
1	Siswa mampu memahami masalah	15 siswa (46,87%)	22 siswa (68,75%)	28 siswa (87,5%)
2	Siswa mampu merencanakan penyelesaian	14 siswa (43,75%)	19 siswa (59,37%)	26 siswa (81,25%)
3	Siswa mampu melaksanakan rencana	12 siswa (37,5%)	17 siswa (53,12%)	23 siswa (71,87%)

Adapun grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari data diatas digambarkan pada gambar 2.



Gambar 4.16 Grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika

Siswa yang mampu memahami masalah sebelum diadakan tindakan sebanyak 15 siswa (46,87%), pada siklus I meningkat menjadi 22 siswa (68,75%), pada siklus II meningkat menjadi 28 siswa (87,5%). Menurut Irwan (2011:2) *Problem Posing* mempunyai tambahan manfaat pada perkembangan pengetahuan dan pemahaman anak terhadap konsep penting matematika. Dapat ditarik makna bahwa penerapan *Problem Posing* saat pembelajaran dapat mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang diajarkan, sehingga siswa dapat memahami permasalahan lalu menyelesaikannya.

Siswa yang mampu merencanakan penyelesaian sebelum diadakan tindakan sebanyak 14 siswa (43,75%), pada siklus I meningkat menjadi 19 siswa (59,37%), pada siklus II meningkat menjadi 26 siswa (81,25%). Melalui *Problem Posing* menurut Rasmianti (2013) siswa akan mampu merumuskan masalah dan menentukan prosedur penyelesaian ketika diberikan masalah. Hal ini dimaknai dengan penerapan *Problem Posing* siswa akan aktif menyelesaikan masalah sehingga mampu menentukan langkah penyelesaian yang runtut dan tepat.

Siswa yang mampu melaksanakan rencana sebelum diadakan tindakan siswa mampu melaksanakan rencana sebanyak 12 siswa (37,5%), pada siklus I meningkat menjadi 17 siswa (53,12%), pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (71,87%). Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah (Rajagukguk, 2010). Hal ini dimaknai siswa yang sudah terlatih menyelesaikan masalah maka dia akan mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan menggunakan pengalamannya.

KESIMPULAN

1. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan guru matematika pada siswa kelas VIII C SMP Muhammadiyah 6 Surakarta adalah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Langkah-langkah Pendekatan *Problem Posing* dalam pembelajaran yaitu : a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. b) Guru melakukan tes awal untuk mengetahui daya kritis

- siswa. c) Guru menyajikan materi pembelajaran dan memberikan contoh model pembuatan pertanyaan. d) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen. e) Setiap kelompok menyelesaikan satu soal dari guru dan membuat satu soal baru, lalu soal tersebut ditukarkan dengan soal yang dibuat kelompok lain. f) Pekerjaan tiap kelompok dipresentasikan didepan kelas dan kelompok yang lain menanggapi. g) Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipresentasikan atau yang telah dipelajari. h) Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
2. Dengan adanya penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 3. Dengan adanya penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto, Adi Afri dkk. 2012. "Pemanfaatan Pembelajaran Problem Posing untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 27 Purwokerto". *Radiasi* Vol.2 No.1, hal 4-6
- El Sayed, Reda Abu Elwan. 2000. "Effectiveness of Problem Posing on Prospective Mathematics Teachers' Problem Solving Performance". *Journal of Science and Mathematics Education in S.E Asia* Vol.25, No.1, hal 56-69
- Gunantara, Gd., Md Suarjana, Pt. Nanci Riastini. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 No. 1, hal 1-10
- Hopkins, David. 2011. *Panduan Guru Penelitian Tindakan Kelas : a teacher's guide to classroom research*. Terjemahan Ahmad Wafaid. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Husnidar, M. Ikhsan, Syamsul Rizal. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa". *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol. 1 No. 1, hal 71-82
- Irwan. 2011. "Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran

- Matematis Mahasiswa Matematika”. *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 12 No.1, hal 1-13
- Mahmuzah, Rifaatul, dkk. 2014. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Posing*”. *Jurnal Didaktik Matematika* Vol.1 No.2, hal 43-53
- Liberna, Hawa. 2014. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. *Jurnal Formatif* Vol.2 No.3, hal 190-197
- Pujiati, Irma. 2008. “Peningkatan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD”. *Jurnal Khazanah Pendidikan*. Vol. 1 No. 1, hal 1-20
- Rajagukguk, Waminton. 2010. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Penerapan Teori Belajar Bruner Pada Pokok Bahasan Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan T. A”. *Visi* Vol.19. No.1, hal 427-442
- Rasmianti, Ike, dkk. 2013. “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Banjar”. Vol. 1, hal 1-12
- Rusiyanti, Rini Herlina. 2011. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 No.2, hal 185-203
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah : wawasan baru, beberapa metode pendukung, dan beberapa komponen layanan khusus*. Jakarta : Rineka Cipta